

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan globalisasi yang semakin pesat saat ini, berdampak pada semakin majunya peralatan elektronik yang semakin memudahkan manusia untuk melakukan berbagai macam kegiatan secara cepat dan tepat. Salah satu contohnya adalah robot.

Munculnya sensor –sensor yang semakin canggih dunia elektronika saat ini dapat menunjang manusia untuk membuat *software*. Manusia diharapkan dapat membuat *software* yang biasa digunakan untuk menunjang *hardware-hardware* untuk menjadi suatu sistem yang sangat canggih dan tentunya akan sangat berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia. Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis mencoba untuk merancang sebuah robot untuk memadamkan api dengan perpaduan antara hardware(sensor) dan *software*. Hal ini difungsikan agar robot ini dapat berjalan memadamkan api sesuai dengan yang penulis harapkan dalam proses pemadaman api tersebut robot berjalan dengan kendali android, sehingga gerak robot tersebut dapat dikendalikan tanpa harus mencari sendiri.

Selama ini kebakaran adalah bencana yang sangat mengerikan bagi masyarakat. Apalagi di daerah daerah yang ramai penduduk dan rapat bangunannya. Hal ini tentu sangat merepotkan sekali, dimana pemadam kebakaran selalu kesulitan untuk memadamkan api api tersebut. Yang mengakibatkan keterlambatan.

Dari masalah diatas, penulis membuat suatu robot yang dapat membantu kita untuk memadamkan api dengan menggunakan penyemprot air dan kipas, sehingga memudahkan kita untuk memadamkan api. Untuk itu penulis mengambil judul **“Robot Pemadam Api Berbasis Android Menggunakan Penyemprot Air dan Kipas “**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah cara kerja rangkaian Robot Pemadam api yang dapat memadamkan api menggunakan kipas dan penyemprot air dengan kendali Bluetooth Android.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan, yaitu

1. pada unit pemroses kerja robot pemadaman api ini dilakukan oleh mikrokontroler ATmega8535.
2. Perancangan kendali menggunakan bluetooth sebagai penghubung dan android sebagai pengendali dari gerak dan penyemprot airnya.
3. kipas otomatis bekerja ketika sensor bekerja.
4. Api yang dipadamkan adalah api lilin.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merencanakan, merancang dan membuat robot pemadam api yang dapat dikendalikan pada jarak tertentu, untuk memadamkan api pada jarak yang aman.
2. Menerapkan teori yang didapat selama menempuh pendidikan pada Program Studi Diploma III Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.
3. Memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini, yaitu:

1. Diharapkan menjadi wadah dalam mengaplikasikan ilmu elektro.
2. Dapat membantu memudahkan pemadaman kebakaran pada kondisi yang sulit.
3. Menghindari dari keterlambatan pemadaman api.
4. Diharapkan bisa menjadi salah satu alat alternative yang digunakan pemadam kebakaran dalam menjalankan tugas sebagai pemadam kebakaran.
5. Diharapkan bisa membantu petugas pemadam untuk memadamkan api tanpa harus mendekati api tersebut.

### 1.6 Metode Penulisan

Adapun metode yang dilaksanakan dalam pembuatan alat dan penulisan laporan akhir sebagai berikut :

#### 1. Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode dengan cara melakukan pengamatan terhadap alat yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung mengetahui apakah alat tersebut dapat berfungsi dengan baik dan tidak.

#### 2. Metode Literatur / Dokumentasi

Metode literatur / dokumentasi merupakan metode dengan cara mencari dan mengumpulkan informasi dari buku, artikel serta *browsing* dari internet yang berhubungan dengan elektronika dan telekomunikasi.

#### 3. Metode Wawancara/ Interview

Setelah melalui metode observasi dan dokumentasi maka selanjutnya melakukan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing atau orang yang berpengalaman dibidangnya.

#### 4. Metode Eksperimen

Metode eksperimen dilakukan dengan cara merancang, membuat dan menguji alat di Bengkel dan Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga mendapatkan prinsip kerja dari driver motor DC sebagai penggerak, dan android sebagai pemberi perintah berbentuk bluetooth.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan mudah dimengerti maka penulis membagi laporan akhir ini berdasarkan sistematis sebagai berikut :

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan

#### **BAB II     TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang landasan teori yang mendukung pokok bahasan atau materi dari laporan akhir

#### **BAB III    RANCANG BANGUN ALAT**

Bab ini berisi menjelaskan tentang tujuan perancangan, langkah-langkah perancangan, hasil perancangan, langkah-langkah pembuatan alat, hasil pengerjaan alat dan cara kerja rangkaian

#### **BAB IV    PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan pokok dari pembahasan laporan akhir ini yang menerangkan secara mendetail mengenai rancang bangun sistem baik itu mikrokontroler maupun *software*.

## **BAB V      KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.